

第二题

a.首先我先计算出 Δlip_t 和 Δinf_t ,然后我们使用ADF test进行平稳性检验,检验结果如下表1和表2所示。

表1 Δlip_t 的Dickey-Fuller Test结果

```
1 Augmented Dickey-Fuller Test
2
3 data: log_ilp
4 Dickey-Fuller = -5.468, Lag order = 5, p-value = 0.01
5 alternative hypothesis: stationary
```

表2 inf_t 的Dickey-Fuller Test结果

```
1 Augmented Dickey-Fuller Test
2
3 data: log_cpi
4 Dickey-Fuller = -2.9091, Lag order = 5, p-value = 0.1949
5 alternative hypothesis: stationary
```

Δlip_t 的p值为0.01, 小于0.05所以我们认为其平稳。 Δinf_t 的p值为0.1949, 大于0.05所以我们认为其非平稳。

b.首先在进行VAR建模前进行阶数的选取, 下表3是不同标准下对阶数的选择。AIC选择的是5个滞后阶数, SC是3阶的滞后阶数。我们选择对每个变量进行3阶之后期和一个常数估计变量VAR模型

表3 VAR阶数在信息标准下选择结果

```
1 $selection
2 AIC(n) HQ(n) SC(n) FPE(n)
3      5      3      3      5
```

构造的模型拟合结果如表4所示

表4 VAR拟合结果

```
1 log_cpi = log_ilp.l1 + log_cpi.l1 + log_ilp.l2 + log_cpi.l2 + log_ilp.l3 +
  log_cpi.l3 + const
2
3           Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
4 log_ilp.l1  0.0973472  0.0259673   3.749 0.000232 ***
5 log_cpi.l1  0.5597111  0.0667574   8.384 8.86e-15 ***
6 log_ilp.l2 -0.0554487  0.0309694  -1.790 0.074889 .
7 log_cpi.l2  0.0161987  0.0769635   0.210 0.833512
8 log_ilp.l3  0.0277964  0.0253942   1.095 0.275003
9 log_cpi.l3  0.3208133  0.0675268   4.751 3.85e-06 ***
10 const      0.0005338  0.0006157   0.867 0.386927
11 ---
12 Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

c.葛兰杰因果检验结果如下表5和表6所示。 Δlip_t 对 inf_t 的葛兰杰检验的F值为5.105,p值为0.002,故在0.05的置信水平下我们不能拒绝原假设。 Δinf_t 对 lip_t 的葛兰杰检验的F值为4.82,p值为0.003,故在0.05的置信水平下我们不能拒绝原假设

表5 Δlip_t 对 inf_t 的葛兰杰检验结果

1	Granger causality H0: log_ilp do not Granger-cause log_cpi
2	
3	data: VAR object mod
4	F-Test = 5.105, df1 = 3, df2 = 402, p-value = 0.001775

表6 Δinf_t 对 Δlip_t 的葛兰杰检验结果

1	Granger causality H0: log_cpi do not Granger-cause log_ilp
2	
3	data: VAR object mod
4	F-Test = 4.8191, df1 = 3, df2 = 402, p-value = 0.002619

d.使用Choleski分解得到的结果如下表所示

表7 Δinf_t 对 lip_t 的Choleski分解结果

1		Proportion due to lip_t shock(%)			Proportion due to lnf_t	
	shock(%)					
2	-----	-----	-----	-----	-----	

3	Horizon	lip_t	inf_t		lip_t	inf_t
4	1	100	1.69		0.00	98.31
5	4	97.47	11.21		0.53	88.79
6	8	91.05	15.31		8.96	84.69

e.通过观察图1和图2，我们可以知道， inf_t 对 Δlip_t 的冲击影响是正向的，即一单位正向的 inf_t 的变动，会使得 Δlip_t 发生正的波动增长。而 Δlip_t 对 inf_t 的冲击影响是负向的，即一单位正向的的变动，会使 Δlip_t 得 inf_t 发生负的波动。

图1 inf_t 对 Δlip_t 的冲击影响

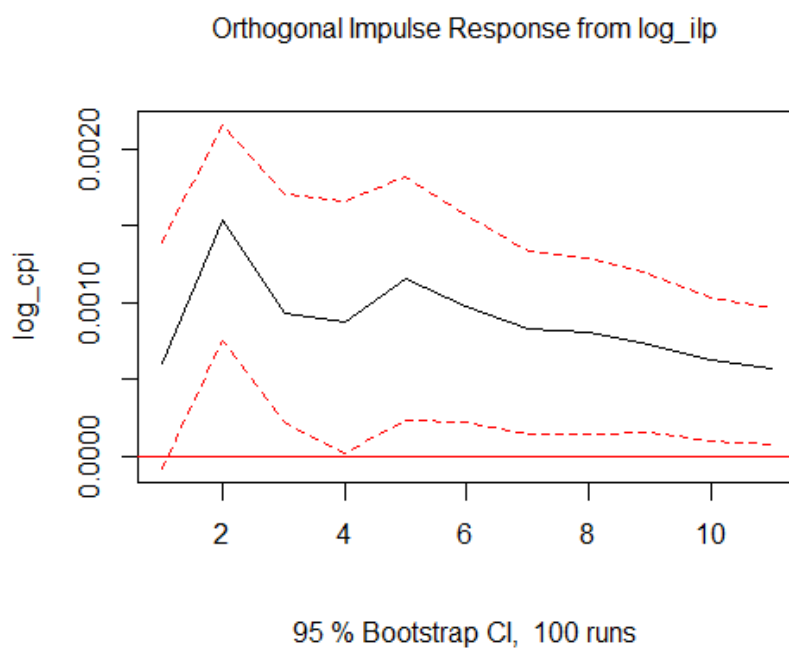
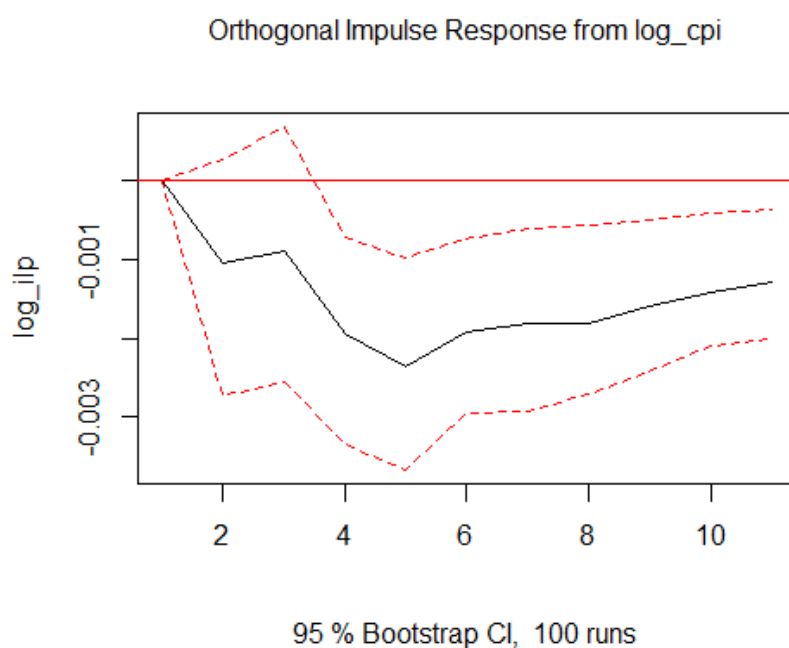
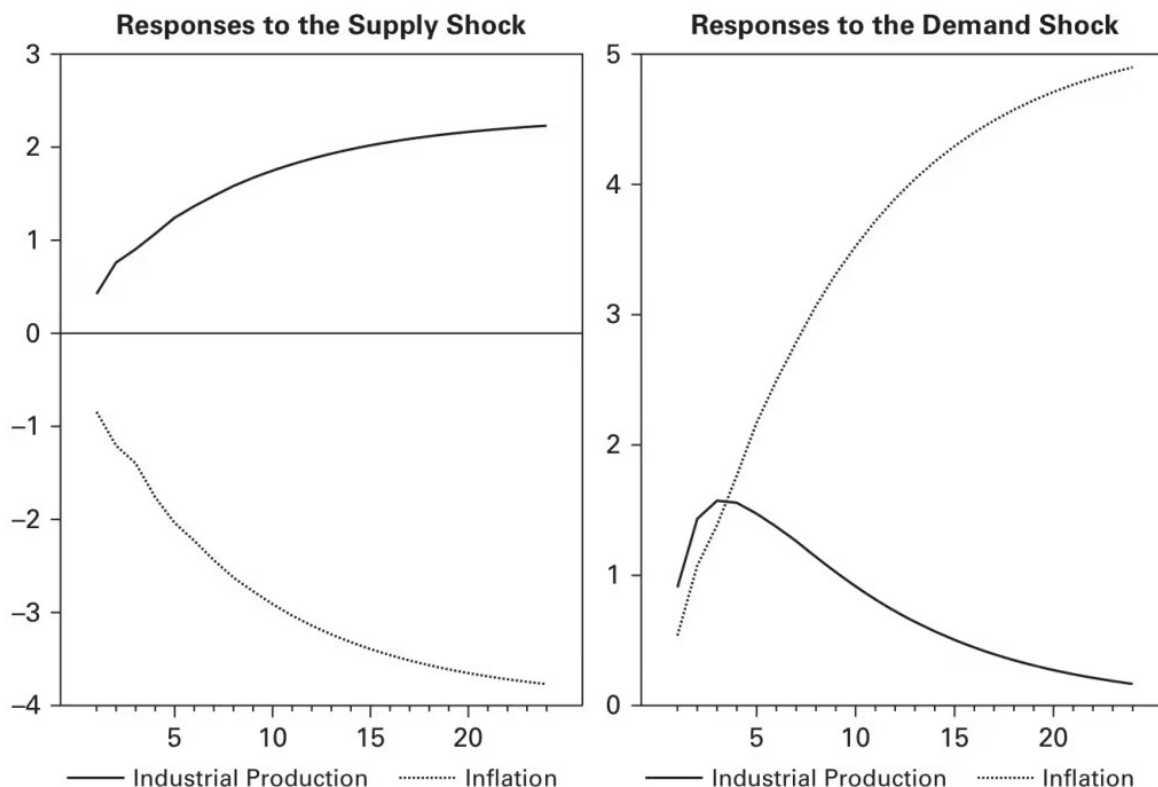


图2 Δlip_t 对 inf_t 的冲击影响



f.总需求和总供给的冲击如图3所示。

图3 总需求和总供给的冲击



g.

(1)总供给的冲击会导致经济中的生产要素、生产技术和生产条件的变化，从而增加产量和提高生产效率。这种冲击可以通过政府的政策措施来实现，例如提供更加稳定的宏观环境，加大对新技术和新产业的支持，促进各种市场因素的流动等。如果这些政策措施被成功地实施，就可能会提高经济的竞争力、增加人们的购买力、降低通货膨胀水平，从而实现经济增长和可持续发展的目标。因此，总供给冲击确实有经济意义，尤其是在当前经济全球化、科技飞速发展等大环境下，其作用更加重要。

(2)总需求的增加会促进经济增长和就业增加，但也可能导致通货膨胀。如果总需求增加过快，就可能出现供给不足，导致价格上涨，最终引发通货膨胀。因此，政府需要控制总需求的增速，保持经济平稳运行。另外，短期产出对于经济发展也非常重要。在短期内，增加产出可以刺激经济活动，增加就业机会，促进财富创造和社会福利提高。

(3)总需求变化引起的经济波动主要是通过价格和工资调整来实现的，因此其影响主要发生在短期内。在长期内，生产要素的增加及其效率的提高将决定经济的增长率，而总需求的变化不会改变生产要素的长期增长率。因此，总需求的冲击对产出没有长期作用是因为它不会影响生产要素的长期增长率。